Internet delen met je huisgenoten

Je hebt een internetaansluiting, maar je partner of kinderen hebben ook een of meer pc's en willen graag op het internet. Een tweede of derde internetaansluiting is verkwisting, dus ligt het voor de hand die ene beschikbare aansluiting eerlijk te delen.

Netwerkjes komen niet alleen voor in KMO's maar ook steeds vaker in SOHO-omgevingen (Small Office Home Office). En natuurlijk thuis: zowel ouders als kinderen willen met een pc werken en vaak zijn er dus ook meerdere pc's in huis. Veel kleinere ondernemingen en thuisgebruikers hebben vaak maar één internetaansluiting. Er kan dus maar één persoon tegelijk het internet op. Oorspronkelijk betekende dat ook dat maar één persoon e-mail kon ontvangen, maar daar bestaat al langer een oplossing voor via gratis provideronafhankelijke postdiensten zoals HotMail en FreeMail of onze eigen Belgische AdValvas. Sommige providers leveren overigens bij een standaardabonnement verschillende e-mailaccounts. Met behulp van 'Internet Connection Sharing' of kortweg ICS (letterlijk: het delen van een internetaansluiting) laten we iedereen surfen via de ene internetaccount die we hebben. Zoals je weet, werkt heel het internet met een protocol dat TCP/IP heet. Dat verzorgt alle netwerkverbindingen, -functies en -diensten. Je eigen netwerk is een privé-intranet, alle aangesloten pc's hebben dus hun eigen privé-IP-adres. Er is één toestel dat behalve zo'n privé-adres ook nog de mogelijkheid heeft om op het internet te gaan met die ene internetaansluiting die beschikbaar is. Dat ene toestel gaat dan de buitenwereld verbinden met je eigen netwerk. Zo'n toestel heet een gateway of router.



Privé-adressen

Het probleem is wel dat je eigen netwerkje met privé-IP-adressen werkt en die mogen beslist niet toegankelijk zijn vanaf het internet om adresconflicten te vermijden. Zulke privé-adressen zijn namelijk volledig vrij voor gebruik en er kunnen miljoenen pc's tegelijk gebruikmaken van zo'n adres. Als meerdere van die adressen tegelijk op het internet gebruikt worden, zou het een complete soep worden en zou geen enkel adres nog kunnen werken. En dus moet de router aan adresvertaling en -maskering doen. Dat betekent dat hij het door de provider toegewezen IP-adres gebruikt als het 'officiële' publieke adres naar de buitenwereld toe. De router vervangt automatisch alle interne IP-adressen door dat ene toegewezen publieke IP-adres en omgekeerd. In het Engels spreekt men van NAT of 'Native Address Translation'. Wat de rest van het internet betreft, is er maar één enkel IP-adres aan het werk, je kan dus vanaf het internet niet zien dat er in werkelijkheid een heel netwerk achter hangt. Je kan een router instellen om automatisch in te loggen op het internet zodra hij data ontvangt die on line moeten, en om ook automatisch weer uit te loggen als er gedurende een in te stellen tijd geen activiteit van en naar het internet is geweest.

Eerlijk delen

Een ICS-oplossing kan je krijgen in hardware en in software. Het meest bekende voorbeeld van een software-oplossing is de internetdelingsoptie in Windows 98 Tweede Editie en hoger (dus ook in Windows Me, 2000 en XP). Het probleem hiermee is dat de pc die de internetverbinding kan delen, altijd aan moet staan als ie-

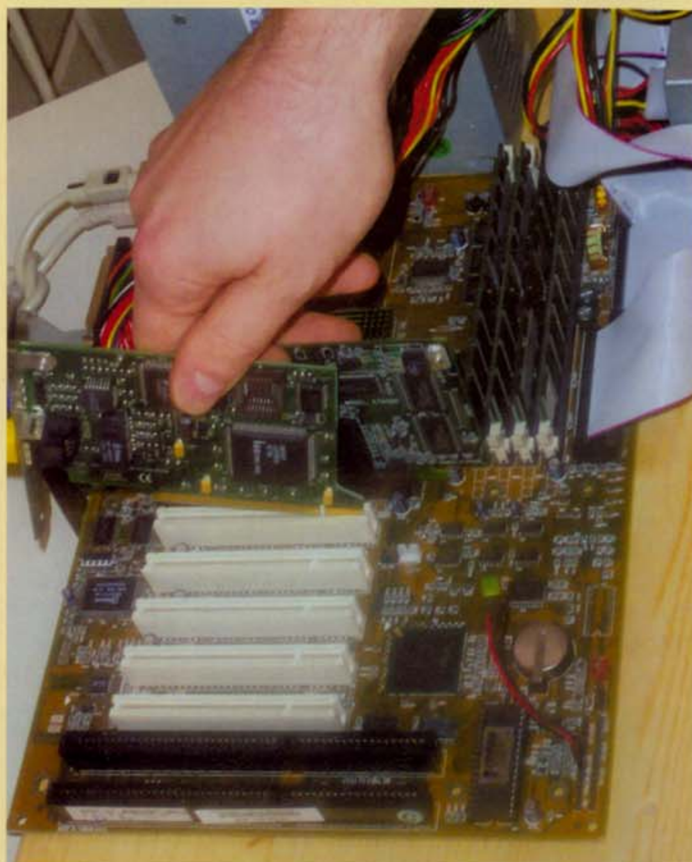
mand wil surfen. Als je dan alles bijeentelt, zal je vaststellen dat een hardware-oplossing vaak goedkoper uitvalt en alleszins heel wat minder fysieke plaats in beslag neemt. Vooral bij breedband-abonnementen kan een aparte breedbandrouter de zaken heel wat makkelijker maken, want tegenwoordig zijn de meeste breedbandrouters echte plug-and-play-toestellen. Je sluit zo'n router aan op je breedbandmodem (kabel of ADSL), en je pc's op de router. Daarna kan je met je browser de router kort configureren zodat hij weet om welke provider het gaat en hoe hij daar contact mee moet opnemen. Klaar!

Windows

Als je geen internetrouter wil kopen, kan je het ook via Windows. Daarvoor heb je Windows 98 Tweede Editie of hoger nodig. Wij zullen je stap voor stap vertellen hoe je een internetverbinding moet delen met behulp van Windows 98.

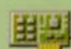
Stap 1

De pc met de internetverbinding noemen we de internet-pc. We gaan ervan uit dat die op dit ogenblik een werkende internetverbinding heeft. Je hebt dus een uitbelverbinding via modem of ISDN, een ADSL-aansluiting via Ethernet of usb, of een kabelaansluiting via Ethernet. Om je internetverbinding te kunnen delen met andere pc's, moet je een netwerkkaart in de internet-pc installeren. Als je een breedbandaansluiting via Ethernet hebt, had je al een netwerkkaart in je pc zitten. In dat geval moet je een tweede netwerkkaart installeren. Gouden tip: kies er een van een verschillend



Figuur 1: Een netwerkkaart installeren.

Nieuwe hardware gevonden



Intel 8255x-based Ethernet PCI-adapter (10/100)

Windows is bezig met het installeren van de software voor de nieuwe hardware.

Een ogenblik geduld...

Figuur 2: Internet-pc: Windows detecteert de nieuwe netwerkkaart.

VAKTAAL

ADSL: Asymmetrical Digital Subscriber Line. Een communicatietechnologie die je in staat stelt om via de gewone telefoonkabel grote hoeveelheden data te verzenden, zonder dat het telefoonverkeer wordt belemmerd. De snelheid ligt 60 à 70 keer hoger dan die van een normale modemverbinding.

Breedbandverbinding: Een type verbinding waarbij de signalen over een coax- of glasvezelkabel gaan en die daardoor een hoge transmissiesnelheid kan garanderen.

Ethernet: Een door Xerox, Intel en DEC ontwikkelde standaard voor gegevenstransport in een netwerk. De transportsnelheid is 10 Mbit per seconde.

Gateway: Koppeling via twee verschillende dragers of media tussen twee verschillende netwerken.

Intranet: Een bedrijfsnetwerk dat wordt opgezet met internettechnologie.

IP-adres: Een IP-adres is een uniek nummer dat een PC een 'naam' geeft op het internet. Andere computers kunnen hem zo herkennen. Een IP-adres is bij de meeste internetgebruikers (die werken met een gewone modem) tijdelijk. De provider heeft de beschikking over een reeks nummers en kent er één toe op het moment dat je inbelt.

ISDN: (Integrated Services Digital Network) Een volledig digitaal telefoon- en datasysteem.

Netwerkkaart: Een onderdeel in de computer dat ervoor zorgt dat hij gegevens naar andere computers in een netwerk kan sturen via een kabel. De kaart heeft ongeveer hetzelfde doel als een modem, namelijk gegevens versturen, maar is veel sneller.

Plug & Play: Afhankelijk van de hardware is Windows in staat om randapparatuur zelfstandig te herkennen en daarvoor automatisch de juiste software te installeren.

Router: Een router koppelt netwerken op het niveau van de netwerklaag. Met een router zijn koppelingen van twee verschillende netwerken met verschillende protocollen mogelijk.

Stuurbestanden: Ook wel drivers genoemd. Dat zijn kleine programma's die je randapparaten en je pc op elkaar afstemmen zodat ze vlot kunnen communiceren.

TCP/IP: Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

Usb: Universal Serial Bus. Een serieel verbindingssysteem voor het aansluiten van allerlei randapparaten op je pc (toetsenbord, muis, scanner, webcamera, enz...) Usb garandeert een veel snellere datatransfer dan parallelle en andere seriële poorten.

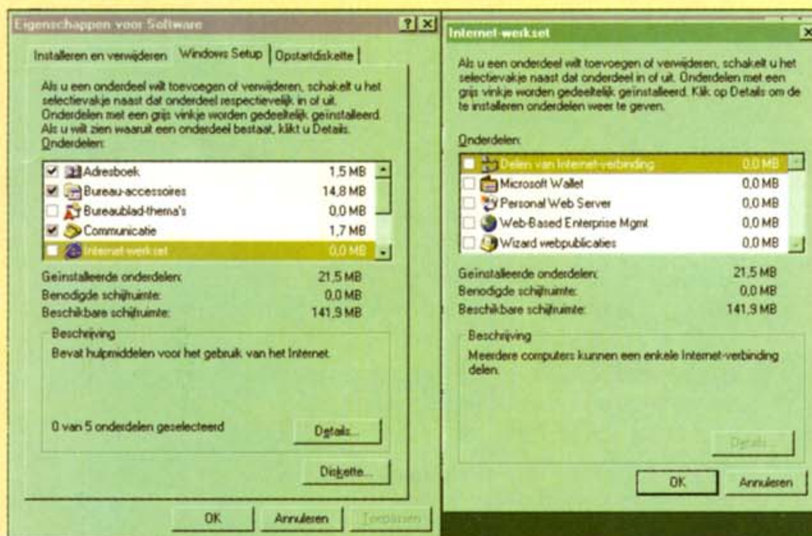
merk en type dan de kaart die er al in zit, dat bespaart je heel wat miserie achteraf, bij het overlopen van de netwerkinstellingen. Windows kan er kennelijk niet zo goed tegen als je twee identieke netwerkkaarten installeert.
Figuur 1 toont je hoe je een netwerkkaart in je pc moet installeren. Als je je pc weer dichtschroeft en herstart, zal Windows automatisch de nieuwe kaart detecteren en je vragen naar het stuurprogramma. Het is echter ook mogelijk dat die vraag overgeslagen wordt als Windows de kaart al kent. In dat geval meldt hij gewoon welke netwerkkaart (merk en type) hij gevonden heeft zoals in Figuur 2. Zodra het stuurprogramma geïnstalleerd is, zal Windows vragen je pc te mogen herstarten.

Stap 2

Nadat je je pc opnieuw gestart hebt, open je het CONFIGURATIESCHERM via START/INSTELLINGEN/CONFIGURATIESCHERM (Figuur 3). Dubbelklik nu op SOFTWARE en kies daarin het tabblad WINDOWS SETUP. Als Windows klaar is met het zoeken van geïnstalleerde onderdelen, krijg je een lijst te zien van die Windows-onderdelen. Zet de balk op INTERNET-WERKSET en klik nu op de knop DETAILS, dan krijg je iets te zien zoals in Figuur 4. Vink het bovenste onderdeel



Figuur 3: Internet-pc: Kies Software in het Configuratiescherm.

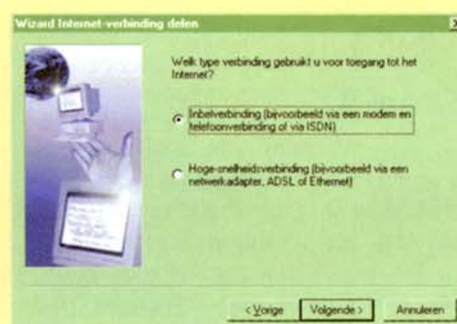


Figuur 4: Internet-pc: Kies in Windows Setup voor Internet-werkset.



Figuur 5: Internet-pc: De wizard Internet-verbinding delen.

DELEN VAN INTERNET-VERBINDING aan en klik dan onderaan op OK. Nu zit je terug in het scherm van Internet-werkset. Klik weer onderaan op OK. Windows laadt nu extra software en stuurprogramma's van zijn cd-rom. Daarna start de WIZARD INTERNET-VERBINDING DELEN (Figuur 5). Klik op VOLGENDE. Nu moet je kiezen welk soort internetverbinding je hebt: een modemverbinding (dat heet bij Microsoft een inbelverbinding) of een netwerkverbinding via ADSL, kabel of Ethernet. Voor dit artikel gingen we uit van een inbelverbinding. Dat klikken we dus aan zoals in Figuur 6 en kiezen dan weer VOLGENDE. De wizard 'Internet-verbinding delen' maakt nu een speciale diskette aan, waarmee je straks makkelijk de andere pc of pc's kan configureren om te surfen via deze internet-pc (Figuur 7). Neem dus een lege diskette, steek die in het diskettestation van de internet-pc en klik op VOLGENDE. Nadat de diskette beschreven is, is de configuratie eigenlijk afgelopen en moet de internet-pc alleen nog opnieuw gestart worden (Figuur 8).



Figuur 6: Internet-pc: Kies een internetaansluiting via inbel- of netwerkverbinding.



Figuur 7: Internet-pc: Maak een clientconfiguratiediskette aan.



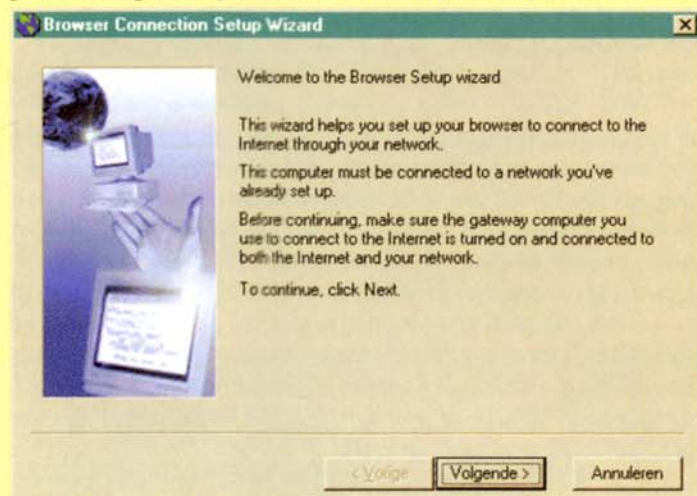
Figuur 8: Internet-pc: De pc opnieuw starten.

Stap 3

Het maakt niet uit welk merk en type van netwerkkaart je in je client-pc('s) installeert, zolang je er maar een Windows-stuurprogramma voor hebt. Herhaal de instructies in de laatste paragraaf van Stap 1, waarbij je dit keer een netwerkkaart in je client-pc installeert.

Stap 4

Steek de in Stap 2 aangemaakte configuratiediskette in de client-pc en klik op START/UITVOEREN. Tik **A:ICSCLSET** in en de confi-

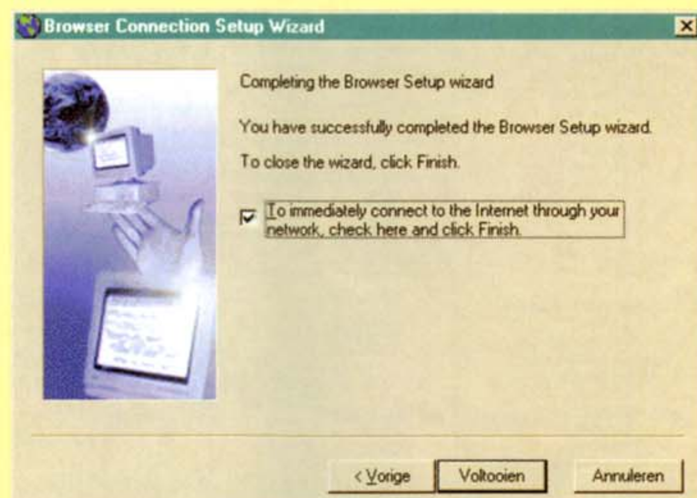


Figuur 9: Client-pc configuratiewizard – welkom.



Figuur 10: Client-pc configuratiewizard - controleer instellingen.

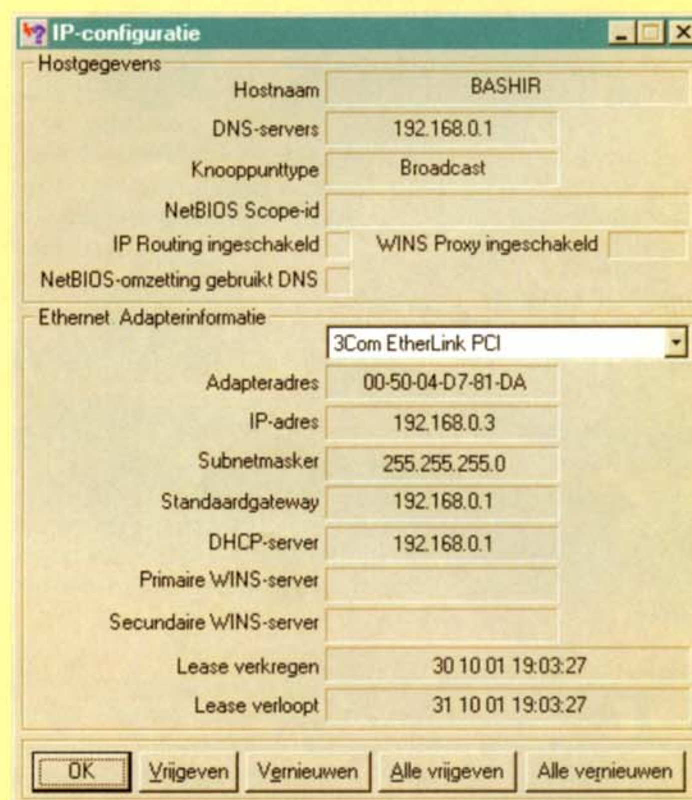
guratiewizard van je client-pc wordt gestart. Je kan ook **DEZE COMPUTER** openen, daarin op het pictogram van het diskettestation dubbelklikken en dan op **ICSCLSET** dubbelklikken. Die naam valt trouwens uiteen in ICS (Internet Connection Sharing of internetdeling), CL (client-pc) en SET (Engels voor instellen). Je ziet nu Figuur 9. Als je wil, kan je de uitleg op de dialoogschermen lezen, maar noodzakelijk is dat niet. Klik op VOLGENDE en dat geeft Figuur 10. De wizard overloopt je internetinstellingen en past die zonodig aan zodat je pc via de internet-pc het internet op zou gaan. Klik een laatste maal op VOLGENDE en dan meldt de wizard dat alles ingesteld en aangepast werd. Zoals je ziet in Figuur 11, kan je nu op VOLTOOIEN klikken om de wizard af te sluiten.



Figuur 11: Client-pc configuratiewizard - configuratie compleet.

Stap 5

Als je op deze manier al je client-pc's geconfigureerd hebt, kan je surfen. Figuur 12 toont dat een client-pc een IP-adres van de internet-pc ontvangen heeft en geconfigureerd staat om de internet-pc als



Figuur 12: Winipcfg op client-pc toont dat hij een IP-adres gekregen heeft en de internet-pc als router gebruikt.

router en gateway te gebruiken voor al het internetverkeer. Het is de bedoeling dat, als de internet-pc geen internetverbinding heeft, deze automatisch geopend wordt zodra een client-pc het internet op wil. Wij merken echter dat dit niet altijd lukt, vooral als de internet-pc nog niet eerder op het internet geweest is. In een dergelijk geval kan je manueel de internetverbinding starten op de internet-pc, daarna zou het wel automatisch moeten gaan.

— Johan Zwiekhorst —

VAKTAAL

Client: Engelse term voor software op je computer die via een netwerk een verbinding legt met een server (hier de internet-pc).